

# 「元気で長寿の夢ダンス」 ～ジョキレス・ジョギング～

谷口 忠義・谷口 正尚\*

## The New Dance for activating Body and Mind

Tadayoshi Taniguchi, Masanao Taniguchi

### 1. はじめに

WHO（世界健康機構）の調査によると、「日本人の3人に2人は運動不足」と言われている。肥満大国のアメリカよりも高い数値ということで問題視されており、公衆衛生の向上および増進を図ることを任務の一つとし、その目的のために国民の健康の増進の事務をつかさどる厚生労働省は、生活習慣病を予防するために「健康づくりのための運動基準2006～生活習慣病予防のために～（エクササイズガイド2006）」を提案した。その中で、健常人あるいは軽微な異常を有する程度の者を広く対象として、「いつでも、どこでも、楽しく歩こう1日1万歩（1週間7万歩） 自分に合った運動でいい汗かこう、週合計60分！」といった、わかりやすい運動指針、運動目標がすでに示されてきた<sup>1</sup>。

そうした全国民的な運動目標が示される以前から、健康の維持・増進、ストレス解消、美容・ダイエットなどを目的に、ウォーキングやジョギングをはじめさまざまな運動に取り組んでいる人も少なくない。厚生労働省が2002年6月6日に、満18歳以上の28000人あまりを調査の客体とした、平成14年保健福祉動向調査によると、運動をする理由として性別を問わず「健康の維持・増進のため」が最も多い。また、年齢が高くなるに従って、「医師からいわれた」ことを理由に、運動をする人々が男女を問わず増加傾向を示している<sup>2</sup>。高齢社会がますます進行していくことを考えると、医師からの指示といった自発的でない理由から運動に取り組む人数が増大することが予想される。

また、同じく保健福祉動向調査によれば、運動を始めない理由は、「男女ともに「時間に余裕がないから」が最も多く、次いで、男性は「めんどうだから」、「特に運動する必要はないから」の順となっており、女性は「めんどうだから」、「運動の支障となるけがや痛みがあるから」の順となっている」。年齢別にみると、40代までにおいて「身近な施設がないから」、「費用がかかるから」をあげている人が1割程度いる。

また、運動に「効果があるとは思えない」を理由としている者は、男女合わせて1.7%に過ぎず、性別・年齢別に分けてみて最も割合が高い男性の60～69歳でさえ4.3%である。「運動などを行っていない者」で、今後、運動を始める予定のある者は、13.9%であったこととあわせて考えると、運動に効果はありとわかっていても上で述べた理由で運動しないのである。逆に言えば、簡便・気軽で、短時間でも

可能で、費用がかからないエクササイズがあれば運動を始める可能性は大いに高まるであろう。

ところで、運動をする理由として、「好きだから」が男女合わせて30.6%（保健福祉動向調査より）である。年齢別にみると18～19歳が男性68.2%、女性53.7%と極めて高いが、年齢とともにその比率は低下していき、70歳以上では男女とも2割を割っている（男13.4%、女19.4%）。逆に、運動を始めない理由として「運動はきらいだから」としたのが男女合わせて8.2%であり、60歳未満の女性ではすべての年代で1割を超えている。

こうしてみると、運動そのものに対して好悪が分かれており、運動を始める、つづけるには、好きになっていくための要素が必要であり、たとえば運動をおこなっている際になんらかの「楽しさ」を感じることが極めて重要な要素であることがわかる。

さらに、60歳以上の高齢になると、「運動の支障となるけがや痛みがあるから」を理由として運動を始めない人が急激に増加し、65歳以上の男性の4人に1人（24.4%）、女性で3人に1人（35.2%）となっている。

函館短期大学で実施されている「健康づくり教室」終了後に運動を止めてしまった人の中止理由を尋ねた結果、中止した理由は様々であるが、中止者の約10%が「膝を痛めたため」と回答していた<sup>3</sup>。

厚生労働省が作成した健康づくりのための運動基準（2006、2013）においても、安全に運動を行うための注意事項（2013年は身体活動に安全に取り組むための留意事項）の一項目として、足腰に痛み等がある場合の配慮を求め、膝痛や腰痛などの痛みがある場合は医師や健康運動指導士などの専門家に相談することとしている。安全なエクササイズが求められており、「膝への負担が小さく安全に効果的」であることも配慮すべき一項目である。特に、高齢者においてはより重要度は増すであろう。

健康にかかわる運動をめぐる状況をまとめると、簡便かつ気軽に、費用がかからず、短時間でも可能なエクササイズで、膝などへの負担が小さく安全で、しかも効果がある強度（中強度程度）のエクササイズが強く求められている。さらに重要な点は、エクササイズをおこなっている際になんらかの「楽しさ」を動作者が感じることである。エクササイズはいわゆる三日坊主で終わってはもちろん効果はないし、1週間分の適切な運動量を2、3日に集中するよりも毎日継続することの方が良いのは言うまでもない。生活習慣病リスクの低減、ダイエット（美容）など個々人が具体的な（数値）目標を持つことによって継続しようというアドバイスは多く見られる。有効なアドバイスであろうが、動作を絶え間なく続けていく（継続性）ためには、動作をおこなっている時の「楽しさの感覚」を持つ、「快楽回路」の形成という要素も極めて重要であろう。なぜなら、苦痛なものを継続することには大きな困難を伴うが、楽しさを伴う事柄へは継続的にしかも無理なく自然と向かうことが可能であるからである。

さて本稿では、健康で元気に生きていくために必要とされながらも、現代人で過小となっている「運動」と「楽しさ」の両方を、一部の対象者ではなく広く一般の人々に対して、そして一時的にではなく、継続的に長期間にわたって得られる可能性が極めて高いと期待される心と体の両方を活性化する「元気で長寿の夢ダンス」、「ジョキレス・ジョギング」を提示する。

## 2. ジョキレス・ジョギング（「元気で長寿の夢ダンス」）とは

ジョキレス・ジョギング（「元気で長寿の夢ダンス」）は、「基本動作」と「附属動作」から構成される一連の動作、ダンスである。

### （1）基本動作～片足立ちかかと上げ運動と音楽リズムとの融合

自分の好きな音楽リズムに合わせて、片足立ちの状態からかかとをできるだけ高く上げ（床面に対し

て45度以上)、そして床につかないように下ろす。足を入れ替え同様の動きをおこなう。つまり、左右の足に交互に重心を移して下げて上げる動作を連続的にくり返し行なうのである。足を入れ替えるまでの上下回数や下げ度合は任意でよい。この動きにおいて、かかとを上下させる、特に下げる時にヒザを曲げないようにする。

### (2) 附属動作～任意の身体表現

上記1の基本動作に合わせて、手指、手、腕、体幹等、身体の一部または全部を自分の好きなように動かす。つまり、音楽のリズムや歌詞から感じたものを、まるで歌(曲、リズム、歌詞)の主人公になったつもりで、任意なオリジナル動作を、自由に身体表現をおこなう。

ジョキレス・ジョギング(「元気で長寿の夢ダンス」)は、基本動作における片足立ちかかと上げ下げ動作によるエクササイズ(運動)の側面をもちながらも、それらが音楽リズムと融合し、かつ附属動作における任意の身体表現によって「ダンス」といえる。

## 3. 既存のかかと上げとの相違

### (1) 順天堂大学名誉教授の形本静夫氏のかかと上げ運動

主婦に人気の高い情報番組であるNHKのあさイチにおいて、2014年1月14日に「スゴ技Q足首のくびれ 復活!? “メリハリ脚” 獲得大作戦▽春までに達成 “メリハリ脚” 足首くびれ・復活体操▽むくみ解消スゴ技」として、かかと上げ運動が紹介された。運動と体の機能について40年以上研究してきた順天堂大学名誉教授の形本静夫が勧める方法である。それほど時間がとれない、ふだんから運動不足な人向けの毎日簡単にどこでも手軽に出来るエクササイズである。かかと上げ運動を3週間以上つづけると、ふくらはぎを鍛えることが出来、むくみや冷え性の原因の一つである血流が改善される。そのかかと上げ運動の理想の1セットとは、

1. まず、両足を肩幅くらい平行に開く。2. まっすぐ立つ。3. 親指のつけ根に体重がのるようにグッとかかとをあげる。4. ゆっくりかかとをさげる。40秒ほどでこの一連の動作を30～50回おこなうのである。

形本氏のかかと上げと元気で長寿の夢ダンス(ジョキレス・ジョギング)との大きな違いを述べる。

1 番目に、前者は両足立ちで両方同時の動きであるが、後者は片足立ち(片足重心)による片足ごとの上下動である。2 番目に、床につけるかどうかの違いである。後者はかかとを下げて床につけない。3 番目に、これは極めて大きな違いであるが、後者は音楽リズムを伴う身体表現であり心理的な「楽しさ」を内包しているが、前者は音楽リズムとの関わりがなくあくまで筋肉を鍛える運動にすぎない。4 番目は、3 番目と関連して、動作量の任意性である。前者は40秒間に上下動40回という目安がある。後者は必ずしもそうした縛りがなく、それぞれの人の特性、その日、その時間の気分や体調に合うような音楽リズムを適宜選び、そのリズムに合わせてことになる。5 番目は、同じく3 番目と関連して、動作の継続性への効果についてである。前者では、運動自体を苦に感じるような人々に対して、歯磨きをしながら、テレビを見ながらなどのいわゆる「ながら」運動を提案している。後述するが、ながら運動は脳内物質であるセロトニン分泌にマイナスであり、運動を行うことによる「癒し」の心理的效果が生じない。動作をすること自体からプラスの心理的效果を得るような脳内物質の発生を促すと考えられる後者とは継続性において違いが生じうる。

## (2) 姫路市のみどり整体院 加藤整体師のかかと上げ運動

次に、姫路市のみどり整体院ブログに整体師の加藤氏が、テーマ：「足の疲れ」の一トピックとして書いた「かかと上げ運動でふくらはぎを鍛えましょう」を取り上げる<sup>4</sup>。加藤整体師は、仕事や家事、育児に追われると満足な運動をする時間がとれない人々に対して、むくみ改善、冷え性改善、美脚効果、ヒップアップ効果といった諸効果が期待できるかかと上げ運動を紹介している。具体的には、1. 足は肩幅つま先を45度を開き、背筋を伸ばして立ちます。2. つま先を床につけたままゆっくりとかかとを上げ3秒キープします。3. 床につけずに下ろします。4. これを 10回×3セット 繰り返します。3つのポイントは、1. 一定のリズムで呼吸に合わせて行う。2. お尻の穴をきゅっと締める。3. 背中を丸めない様に気をつける、である。

加藤整体師のかかと上げと元気で長寿の夢ダンス（ジョキレス・ジョギング）との相違を述べる。

1 番目に、両者ともに床につけずにかかとを下ろすという点は共通している。かかとを床に下ろしたときに比べて運動強度が増す。2 番目に、前者は両足立ちで両方同時の動きであり、「背中を丸めない様に気をつけましょう」というポイントが上げられている。後者は片足立ち（片足重心）による片足ごとの上下動である。片足立ちでひざを曲げないようにするため、バランスをとろうとして姿勢が自然と良い姿勢を求める。もちろん、前かがみや背中を丸めない方が良い。3 番目に、前者は音楽リズムとの関わりがなくあくまでふくらはぎの筋肉強化と血液循環の改善にねらいがとどまっている。後者は、先述事例と繰り返しになるが、運動効果と動作を行うことでの心理的なプラス効果、「楽しさ」の獲得がある。4 番目は、3 番目と関連して、動作量の任意性である。前者は10回×3セットという目安があり、一定のリズムでおこなうことがポイントとなっている。後者では、動作回数自体を意識せず、むしろ音楽・リズムに集中し、音楽・リズムと体と心（気持ち）を融合することがポイントである。5 番目は、同じく3 番目と関連して、動作の継続性への効果についてである。前者では、歯磨きや他のことをしながら、いわゆる「ながら」運動でよいとしている。後者は、短時間でも構わないので音楽・リズムへの集中、基本動作との融合をはかることとしているので、時間の有効利用とも言われることがある。「ながら」は避けることになる。その理由は上記の形本氏で述べたとおりである。

## 4. ジョキレス・ジョギング（「元気で長寿の夢ダンス」）を効果的にこなう実践的なポイント

谷口正尚の長期にわたる経験をベースに、本ダンスを効果的にこなうための実践的なポイントを述べる。

### (1) 動作上のポイント

まず、かかとは45度以上、できるだけ最大限上げることが大事である。これは、膝が曲がらないようにするためであると同時に、高く上げるほど運動効果が大きく、しかも楽しさ、快適感をより簡単により早く誘発するとともに、楽しさ、快適感を飛躍的に増大させることが可能となるからである。曲やリズムに合わせて、上げ下げの度合いは床に着かない範囲で任意だが、深く下げたり、浅く下げたりして度合いを変化させる方が楽しさや快適感をより増大させる。片方での上下させる回数も2回から5回程度が目安である。片足で体重を支えて上下する時は、足の5本指それぞれに気を配り、5本の足指それぞれで体のバランスを支えるイメージをもつとよい。

足の基本的な動作に合わせて足以外の身体の一部または全部を足のリズム動作に合わせて任意なリズム動作によって、身体全体の運動効果を高めるとともに、楽しさや快適感をより誘発し助長する。両手の腕、手、（5本の）手指を曲・リズムに合わせてできるだけ大胆に、きめこまかく、しなやかに前



後、左右、上下に動かすことである。体幹をリズムに合わせてひねる、ねじる、ゆらすものもよく、特に腹部を意識的に左右に軽くひねるのはとくに効果的である。また、手、特に5本の手指のリズム動作は、この動作をより質の高いものにする。

#### (2) 楽しくなる工夫

「楽しい」という要素はその継続性にとって重要な要素である。脳内を活性化するためにも、その時の気分にあった自分の好きな曲、リズム、歌を選ぶことが一番大事なことである。そして、その曲、リズム、歌詞から、自分が感じた想い、感情を、基本動作を軸にオリジナルに体で表現しようと意識を集中する。もちろん、きまった型はなく、自分らしい、自分の思いにあった任意動作で全く構わないが、脳の活性化のためには、音楽・リズムのあたかも主人公になったような気持ちで、大胆に感情移入し、動作をする方がより効果的である。感情移入を強め、楽しさを増すために、一番着てみたい服、靴下、靴を履き、好きなぼうしをかぶり、好きな飾りを身につけるのもよく、姿見鏡（スタンドミラー）をみながら踊るのも、楽しさを増すためのよい。ただ、音楽に合わせて歌うことを否定はしないが、歌唱に集中してしまわないように、声ではなく、あくまで自分の身体でうたう（表現する）意識がよい。

#### (3) 安全面への配慮

安全面への配慮は当然払われなければならない。本ダンスは、膝への負担が極めて少ない動作になっている。しかし、片足立ちの状態によるかかとの上下運動であるため、足の指にかなりの負荷がかかる。そうした部位を保護し怪我を防止するために、室内でも靴下および靴を着用した方が望ましい。靴を履くことによって、足の指が保護されるだけでなく、動きやすくなり、ダンスが踊りやすくなるという効果もある。

#### (4) 外部環境への配慮

本ダンスは、家の内外をとわず、職場などどこでも簡単にできる。とはいえ、好きな音楽に合わせて踊るため、音楽と踊りによる振動が発生する。飛び跳ねるわけではないので、踊りによる振動はさほどでもないが、音楽は楽しく踊るために欠かせない必須要素であるため、音量も絞らない方がよい。自分の好きな音楽を他人が好きである保証は全くないので、そうした音楽・リズムが外部に漏れて周りの人に迷惑がかからないように配慮をする必要がある。スマートフォン等の小型の電子機器とイヤホンやヘッドホンなどを使うとよいであろう。こうした外部への配慮は必要であるが、変に他人の目を意識すると取り組みない。ある程度の思い切りも必要なのである。また、家族や周囲が見守る、応援してあげると成功により近づくであろう。

### 5. ある高齢者への実践効果

大量観察による効果の科学的検証はこれからの課題とし、72歳から6年間、ほぼ1日も休まず毎日30～60分間（音楽10曲程度）踊り続けた実践効果を元気で長寿の夢ダンス（ジョキレス・ジョギング）の生みの親である谷口正尚に聞いてみた。列举すると、

- ・姿勢がよかった
- ・足、腰が元気になれた
- ・腰痛が起こらなくなった
- ・足の指のバランス感覚が良くなった。
- ・転倒しかける機会が少なくなった
- ・成人病予防（血圧、血糖、動脈硬化の改善）

- ・心が前向きで生きられるようになった
- ・ボケるのを抑制していると感じる
- ・胃腸の調子が良好化、心肺が良好化、血流がよくなる
- ・冷え性がよくなった
- ・便秘の解消
- ・体重は55キログラムが44キログラム

ということであった。

姿勢やバランス感覚への効果は片足立ちによるものと思われる。片足立ちかかと上げは、先述の両足のかかと上げによるふくらはぎの筋肉強化をもたらすだけでなく、片足立ちによって腹筋や背筋など体幹の筋肉も強化されたため、腰痛が改善され、転倒の機会が減少し、胃腸の調子が良好になり便秘が解消されたと推測される。感覚的な効果を裏付ける一証拠として2015年1月2日、3日に、パナソニックの体組成バランス計であるEW-FA23を使って、体組成（測定データを総合した被測定者のカラダの状態）や体幹バランス（姿勢やカラダを支える筋力の目安）を計測したところ、体組成は年齢70歳で実年齢より8歳若く、体幹バランスは年齢60歳となり、実年齢よりなんと18歳も若いという結果になった（年齢は1歳刻みで表示される）。

次に、好きな音楽を聴くこと、体の筋肉を動かすこと、それぞれが脳を刺激し、活性化することが明らかになってきている。たとえば、認知症やアルツハイマーの患者が自分の好きな音楽を聴く（音楽療法）により劇的に改善したことを題材にした「パーソナルソング」という映画が2014年に作成された。本ダンスは、自分の好きな音楽（パーソナルソング）とエクササイズの2つのルートから同時に脳に刺激を与え、より活性化する。認知症の予防、抑制、改善効果がより大きいと推測される。

「心が前向きで生きられるようになった」点については、脳内物質との関連で後ほど詳しく述べる。

## 6. 「元気で長寿の夢ダンス（ジョキレス・ジョギング）」に関する暫定的な評価

### （1）厚生労働省の「健康づくりのための身体活動基準」からの評価

厚生労働省が公表している「健康づくりのための身体活動基準」などをもとに、本ダンスの暫定的な評価を与えたい。

1曲3分程度とみて、好きな音楽に合わせて踊ると、300～500歩になるという。10曲（30分ほど）では、3000～5000歩となる。一日一万歩という量的な簡便な目標に対しては、このダンスだけで3割から半分となり、ダンス以外の身体活動などと合わせて目標到達の可能性はかなり高いと思われる。

厚生労働省は、全年齢層における運動の考え方として、30分以上の運動を週2日以上行うような運動習慣をもつようにすることを目標としている<sup>5</sup>。

聞き取りによれば、取り組み始めの頃は1曲、2曲でも、筋肉やすじが痛くなったが、まもなく筋力もついて曲数も増え（時間が長くなり）、10曲も楽々できるようになったという。ダンスが楽しく感じられるために、気がつくと毎日10曲以上を長年続けてきたのだという。1曲の長さはさまざまであるが、3分～5分とすれば、10曲であればゆうに30分以上体を動かしていることになる。また、毎日踊りたくなるということであるので、週2日以上条件も楽々クリアしている。

こうした量的な基準だけでなく、強度も合わせて考えることが重要である。減量目的の場合には、どのくらいエネルギーを消費したかが重要であるにもかかわらず、実際の生活の場面における時間制約を考慮すると、「中強度運動を比較的長めに行なう方法が理想的」といわれている<sup>6</sup>。

平成18年（2006年）に生活習慣病の予防には3メッツ以上で23メッツ・時/週という、活動量とその強度の両方を含んだ基準が示されている。平成25年3月18日には新たな科学的知見に基づきつつ、利用者の視点に立つことを重視して、「健康づくりのための身体活動基準2013」に改定された。

元気で長寿の夢ダンス（ジョキレス・ジョギング）が何メッツになるかの研究は今後の課題の一つである。仮に軽いジョギング6メッツ相当として、毎日30分を1週間続けると、6メッツ×0.5時間×7日＝21メッツとなる。この数値は、18-64歳の身体活動（生活活動・運動）の基準である、強度が3メッツ以上の身体活動を23メッツ・時/週の9割である。つまり、日常の生活活動のプラスを考えると、このダンスだけを続けていくことで厚生労働省の目標はおそらくクリアされるのである。たとえ毎日できなくとも、週に2度おこなうことで、18-64歳の運動の基準である、強度が3メッツ以上の運動を4メッツ・時/週をクリアすることになる（あまり間隔をあけず、できれば毎日継続する方が望ましいのはいうまでもない）。

2015年1月3日午前9時ごろ、温度19度、湿度44%の室内で、血圧と脈拍はパナソニックEW3006、それ以外は活動量計TANITA AM-140によって測定した。安静時脈拍数（心拍数）59、最高血圧131、最低血圧80であったものが、15分間の当該ダンス活動の結果、最高血圧162、最低血圧79、脈拍72となった。2013歩（走り相当1173歩58%、歩き相当840歩42%）で、消費したのは11キロカロリー、脂肪0.3グラムであった。外見上は、軽く汗をかくほどであった。今後さらにつめていく必要があるが、おそらく中強度、速いテンポの場合は強度になりうると思われる。

## （2）トレーニング原則の観点からの評価

安全で効果的な運動プログラムを作成するためには、トレーニングの原理原則に従うことが大切である。立命館大学理工学部准教授 真田樹義氏の6つのトレーニングの原則から本ダンスを運動トレーニングプログラムという観点から考察する<sup>7）</sup>。

「意識性の原則」からは、内容・目的・意義をよく理解することは依然として望ましいが、通常のトレーニングほどこの原則に適合しなくとも効果を発揮する可能性が高い。理性的に動きを理解して、理性的に動くというよりも、むしろ好きな音楽と融合し、ダンスのなかでの自己表現に感性を生かして踊りに集中することがこのダンスの特徴だからである。そうした動きの中での感性、「楽しさ」がポイントとなっている。つぎに「全面性の原則」からみると、有酸素能力・筋力を高め、腹筋や背筋などの体幹の大筋群の一部を鍛えることができる。しかし、柔軟性の要素は不足しており、全身の筋肉全体とはいえない。「専門性の原則」からは、競技むけというよりも健康づくり向きといえる。つまり、広く一般の人を対象としている。「個別性の原則」からは、広く一般の人を対照としながらも任意性が高いために、それぞれの人やその人のその時々状況に応じることができ、この原則にも適合している。「漸進性の原則」からは、曲数を次第に増やしていく、あるいは選曲においてスピード任意に選ぶことができるため、非常に適合しているといえる。「反復性・周期性の原則」からは、このダンスは極めて適合している。音楽との融合による自己表現による「楽しさ」、成功快樂回路といった脳内伝達物質の効果により繰り返すようになることが期待される。

## （3）安全性の観点からの評価

健康づくりのための運動プログラム作成の際には安全性を最重視する必要があることはいうまでもない。個人の潜在的なリスクや体力水準、体組成といった一般的な注意事項に十分配慮すべきであるが、「元気で長寿の夢ダンス（ジョキレス・ジョギング）」に特徴的な点を述べる。第1、かかと片足立ちにより足の指にかなりの負荷がかかる。慣れてくれば素足のままで不可能ではないが、室内においても靴を履いて踊ることが無難であり、安全のために望ましい。第2に、片足立ちのためにバランスを崩



す恐れがある。特に最初のうちは、若い年齢層といえどもふらついてしまいがちである。したがって、壁や固定された机やたんすなどに触れながら、あるいはつかまりながら行うことが無難である。特に足腰が弱いと感じている人は安全のためにそうすることが望ましい。ただし、きれいな姿勢にはマイナスであるため、たとえば介護施設の個室などでは天井から電車やバスのつり革のようなものを下げることができるので、そうしたものを吊り下げてそれにつかまって体を動かせば、きれいな姿勢を保つことができるのでより望ましい。第3に、膝を痛めないようにすることをねらいの一つとして編み出された本ダンスの基本動作は「膝を曲げない」ことである。ジョギングなどに一般に良く見られる膝を痛める恐れが極めて低い。運動を始めない理由、運動をやめる理由として膝の痛みが非常に多くみられることから、膝を痛めるリスクが極めて低いというのはこの動作の極めて大きな利点、長所である。

## 7. 「元気」、楽しさという側面の神経伝達物質からの評価

神経伝達物質に注目して本動作が生み出す楽しさに関する科学的な根拠を暫定的に探してみる。

本ダンスは、①自分の好きな音楽を聞きながら自由に自己表現をおこなう。②膝を曲げない形での片足立ちかかと上げというシンプルかつ中程度の強度のあるエクササイズからなる。そして両者は同時におこなわれ融合して一体となっている。

「脳を鍛えるには運動しかない！」（NHK出版、2009年）の著者であるジョンJ. レイティによれば、運動はドーパミンやセロトニン、ノルアドレナリンといった思考や感情にかかわる神経伝達物質の分泌を促したり、調整して、わたしたちの自己概念を変化させる。そして前頭前野をがんじがらめの状態から解放して、好ましい情報を記憶できるようになるという。本ダンスのエクササイズの側面により、こうした感情にかかわる神経伝達物質の分泌が促され、沈んだ状態が解放され楽しい心へと向かう素地ができる。

次にドーパミン、セロトニン、 $\beta$ -エンドルフィンといった具体的な神経伝達物質を取りあげ、本ダンスの楽しさの淵源を求めてみる。

### （1）ドーパミン

ドーパミンは、中枢神経系に存在する神経伝達物質で、運動調節、ホルモン調節、快の感情、意欲、学習などにに関わり、とくに快く感じる原因となる脳内報酬系の活性化において中心的な役割を果たしており、やる気の根源になるともいわれている。そして、一般的には食事中や運動中、セックスをしている時など、好ましい二次報酬を得ている時に多く生み出される。アルコール・麻薬・覚せい剤などの薬物もまたドーパミンを活発にする作用がある。気持ちを前向きにし、幸福感を高め、やる気や集中力の向上を日常生活に貢献するかたちでドーパミンを生産するには、運動（とくに有酸素運動）が適切である。そして、運動→ドーパミンの生産→快楽を感じる→「また快楽を得たい」「さらに大きな快楽を得たい」という意欲→運動という成功快楽回路というサイクルが生まれうる。ただし、常にこの成功快楽回路がうまれるわけではない。なぜなら、運動をおこなうことへのディスインセンティブや障害が実際の生活には数おおく存在するため、最後の矢印の部分がとくに不安定だからである。最後の矢印をより確実なものにするためには、より大きな快楽を感じることを、つまりドーパミンがより大量に生み出されることが必要である。

ドーパミンの大量分泌について、好きな音楽を聴くことが関係していることが最近の研究でわかってきた<sup>8</sup>。カナダ・マギル大学の研究チームが「音楽を聴くと背筋がゾクッとするような興奮を感じる」19～24歳の8人を選び、ドーパミン受容体となる化学物質ラクロブライドの量を調べた。米科学誌「ネイ



チャー・ニューロサイエンス」(1月10日版)に掲載された論文によると、好きな音楽を聴いてワクワクしているとき、被験者の身体活動は活発化し、脳内の線条体からドパミンが分泌されることが分かった。この反応は、好きな音楽を聴く前の期待感だけでも起こることも確認された(ただし、活性化部位は期待段階と実際に聞いて興奮状態では異なる)。本ダンスを考える際に今回の研究がもたらした重要な発見は、聴いても気分が盛り上がらない特に好きではない音楽を聴いた場合には、ドパミンの分泌の活性化は見られなかったことである。

本ダンスは、かかと上げという筋肉動作によるドパミンの分泌だけでなく、好きな音楽を聴くことによる大量分泌という2つの経路から快楽を感じることで、成功快楽回路をより確実なものとする長所を持っている。ちまたでおこなわれている「健康ダンス」講習会では、音楽・リズムが流されているが、残念ながら好きな音楽ばかりというわけにはいかない。つまり、音楽経路によるドパミン分泌が従来の健康ダンスでは少ない、あるいはほとんど見込まれないわけで、成功快楽回路が形成されず、せっかく講習会でダンス動作を身につけても家に帰ってはおこなわない、継続しない結果をもたらしている。個々人の好みはさまざまであり、同一人物においてさえその時々において、好きとを感じる音楽は異なることにこれまで適応できていないのである。一方、本ダンスでは片足立ちかかと上げ運動に合わせる音楽は、「任意」、その時の気分にあったものとしている。一見するといいい加減であるようなこの指示は、実は、上記で述べた最新の科学にうまく適合したものであり、むしろ科学的といえよう。

## (2) セロトニン

『幸せホルモン』とも呼ばれる神経伝達物質であるセロトニンとエクササイズについて、セロトニン研究の第一人者である東邦大学医学部名誉教授有田秀穂の研究成果などをもとに本ダンスに検討を加える<sup>9)</sup>。ストレス過多の現代社会において、セロトニンは、心を癒し、安定感や平常心をもたらす、ポジティブな思考回路をつくり出し、脳を活性化させる。セロトニンが減ると、集中力が散漫になり、やる気をなくし、果てはコミュニケーション不全に陥る場合もあるという。脳内でのセロトニンは、ドパミンやノルアドレナリンの暴走を抑え、気分や感情、衝動行動や依存症をコントロールする作用がある。こうした働きを持つセロトニンを活性化させる鍵は、「リズム運動」、「太陽の光」、「スキンシップ」の3つの要素である。前述の有田氏は、イキイキと働き、活発に社会生活を送り、そして前頭前野を元気に働かせることを一般に広めるために、「肉体を鍛えるためではなく、心を鍛えるためのエクササイズを指導する日本で唯一無二の場所として」、セロトニン道場を開設している。そこで薦められているエクササイズは、肉体を鍛えるためのエクササイズとは大きく異なっている。疲労するまで運動することが心にはマイナスに働くという点である。なぜならば、過度にエクササイズをするとセロトニンの分泌が止まってしまうからである。「適度」に行うことがとても大切なのである。また、テレビやラジオを聞きながら行う「ながら運動」もマイナスに働くため、セロトニンの活性には「集中」することも非常に大事な要素として挙げられている。そして、一番大事なものは、いかにして無理なく「持続」して行うことができるエクササイズを見いだすか、ということにあるという。月に数回、一気にたっぷり運動することよりも、毎日の生活の中にエクササイズを取り入れることが一番のポイントという。

セロトニン道場は、心を鍛えるためのエクササイズの重要性とその条件を明らかにしている点で本ダンスの理解にとって重要である。「元気で長寿の夢ダンス(ジョキレス・ジョギング)」は、中程度のエクササイズをその時の体調に合わせて自由な長さの時間をおこなうので、「適度」の条件に合致している、少なくとも条件を満たすことが容易に可能である。つぎに、音楽・リズムを聴きながら踊るわけであり、一見「ながら運動」のようにも見える。しかし、自分の好きな音楽・リズムに合わせ、それと一体化するつもりで手などを任意に動かす、自己表現としての踊りであり、音楽との融合をはかること

が本ダンスの特徴の一つであるため、ながら運動とはいえない。自分の好きな音楽・リズムに集中しながら踊ることによりセロトニンが活性化しているとおもわれる。最後に3番目の「持続」の条件を吟味してみよう。本ダンスは、上記のドーパミンで考察したように、エクササイズと好きな音楽を聴くという両方の経路を通じて成功快楽経路が形成され、継続する可能性が高いといえるだろう。心のエクササイズの日本で唯一無二の場所とされているセロトニン道場においてさえ、残念ながらすべての条件を満たすようなエクササイズは提示しきれていない。とくに、セロトニンの活性には3ヶ月ほどの継続が必要であるので、少なくとも90日間休まず毎日続けられるようなエクササイズの具体的な形は示されていない。そうした状況を考えて、本ダンスは、「適度」、「集中」、「持続」の3条件をクリアする極めて有効な具体的なものといえよう。

セロトニン神経は咀嚼や意識的な呼吸と言ったリズムカルな運動によって活性化されるという特徴がある。「踊る」という行為は基本的にリズム運動のひとつであり、セロトニン分泌に非常に有用なエクササイズと思われる。ところで、有田名誉教授によると、脳内のセロトニンの効果は全体の2%にすぎず、腸内での効果が全体の90%（残りは血液中）を占めている。ぜん動運動に作用し、消化を助けて整腸作用がある。6年間、ほぼ1日も休まず毎日30～60分間踊り続けた実践効果として、「胃腸の調子が良好化」したこと、「便秘が解消」したことはすでに述べたが、こうした実践効果は、セロトニンが本ダンスによって分泌されているひとつの傍証となろう。

### （3） $\beta$ -エンドルフィン

最後に $\beta$ -エンドルフィンと本ダンスの楽しさの関係を考える。 $\beta$ -エンドルフィンはモルヒネの6.5倍あると言われている鎮痛作用をもつ脳内麻薬とも呼ばれ、心地良さや陶酔感といった多幸感や快楽を生み出す神経伝達物質である。また、 $\beta$ -エンドルフィンが分泌されると、毛細血管が広がり血液循環が良くなり、免疫力をアップさせ病気にかかりにくくなり、老けにくく、いつまでも健康で若々しい外見でいられるという。こうしたアンチエイジング効果よりも大きい効能は、脳力の向上である。脳の神経回路を作り変え、脳の活動をポジティブにし、その結果、集中力、忍耐力、思考力、記憶力、創造力など脳の機能が全体的に向上するといわれている。

こうした効能を持つ $\beta$ -エンドルフィンは、たとえば15分間ほどジョギングをすると分泌が促進され、その効果は3時間から5時間持続する。とくに身体や心が解放され、「気持ちいい」状態のときたくさん分泌される。

本ダンスはジョギング程度の運動強度は十分にあり、慣れてくれば30分程度は十分に続けることができるため、 $\beta$ -エンドルフィンが分泌されていると考えられる。さらに、自分の好きな音楽・リズムと合わせて踊っており、心がリラックスしているため分泌量が多いと推測される。音楽・リズムのストーリーに自分自身がなりきったつもりで踊れば、さらに多く分泌するであろう。6年間、ほぼ1日も休まず毎日30～60分間踊り続けた実践効果として、「心が前向き」、「ボケるのを抑制」、「血流がよくなる」、「冷え性がよくなった」と感じているのは、この神経伝達物質の効果かもしれない。おそらく本ダンスを踊っている途中およびダンス後の数時間にわたって、 $\beta$ -エンドルフィンによる心地良さや多幸感を感じるにより、本ダンスをまた行いたい、続けたいという気持ちを促すことになるのであろう。つまり、脳が本ダンスを心地よいもの、それをもたらすものと判断することにより、継続性にプラスの働きをもたらしているのであろう。

## 8. おわりに

「元気で長寿の夢ダンス（ジョキレス・ジョギング）」は、谷口正尚が言うには、1人で両親を在宅で介護するかたわら、健康でかつ元気で、そしてねたきりにならないで認知症にならない方法を追求するなかで生まれてきたものである。当初は単に腰痛の軽減を主に目指していたが、健康、そして元気へと思はれは深まり、現在では夢にまで考えが広がっている。そこで、このダンスの思想的な側面を少しだが触れておく。健康には、「栄養」、「睡眠」、「運動」の3要素が重要であり、現代社会では適度な運動が不足していることは周知のことである。しかし、幸せや元気、あるいは生活の質を考えたとき、不健康であるよりも健康であることはもちろん良いことであるが、身体的・心理的に病気でないことだけでは不十分な面があると言わざるを得ない。元気に生活するには、健康に必要な3要素に加えて、「楽しさ」が不可欠であると考えているのである。そして、現代社会はこれらの要素のうち、運動と楽しさが相対的に少ないので、老若男女のすべて人に受け入れてもらえやすい、シンプルでわかりやすい、安全な、楽しくて継続したいと感じるダンスを考案したのである。任意性が随所にみられるのは、多くの人に受け入れてもらうということと、自分の好きな音楽を選ぶことの脳内物質を通した楽しさや継続性への効果をねらった意識的なものであることを再度喚起しておきたい。

応用健康科学と脳神経科学を専門とする諏訪東京理科大学教授 篠原菊紀によると、氷河期を生き残ったわれわれ哺乳類は、エネルギーを上手に貯め込む仕組みを持っており、運動は嫌い、カロリーの高いものが大好き、というのは当たり前ののだという。また、脳の活動からいって人は一つのことを長くできない生物であるという<sup>10</sup>。こうした生物としての人にとって極めて難しい課題である、「運動を継続する」ということに対して、本ダンスは最先端の脳科学を好きな音楽との融合という形で実践的にとり入れることにより一つの解答を示したといえる。

健康で元気に生きていくために必要とされながらも、現代人で過小となっている「運動」と「楽しさ」の両方を、一部の対象者ではなく広く一般の人々に対して、そして一時的ではなく、継続的に長期間にわたって得られる可能性が極めて高いと期待される心と体の両方を活性化するエクササイズである。

最後に、本稿の執筆に先駆けて、富山県のTBS系列局であるチューリップテレビにおいて2015年1月2日の13:54から15:00までローカルテレビ番組として放映された「柴田理恵認定! ゆるゆる富山遺産15冬 お正月スペシャル」で紹介された。同番組は、富山県出身の女優・柴田理恵が、富山出身の俳優・内浦純一、チューリップテレビアナウンサー・谷口菜月とともに、富山の庶民遺産を再発見していくゆるゆるの旅である。今回紹介された8つの遺産候補のなかから、「ド派手な衣装で健康体操を普及するおじいさん」として紹介され、見事に第21回のゆるゆる富山遺産に認定された<sup>11</sup>。その決定理由は、78歳で、あの若さというのは前例がないです。

今言れているのは「健康寿命」。健康で元気に老いて長生きする。それが1番!

これからの健康社会に打って付けの方ですね。

“健康の神”と呼んでも、過言ではないと思いました。

であった。

1日元気で生きていることは、本人自身にとって幸せなことである。同時に、高齢社会である日本においては、1日元気でいることは、特別養護老人施設など入所施設入居者に対して支払われる公費負担の機会費用を考えると、1日1万円程度の社会貢献とみなしうるだろう。後期高齢者でありながら健康で元気で生きている個人への評価と、このダンスが世間に広がった際に社会全体へ与える貢献の大きさを見通した先見性のある認定といえよう。



\* 「元気で長寿の夢研究所」代表。

付記：谷口正尚のメモ書きなどを参考にしつつ、谷口忠義が全体を構成し執筆した。

追記：北陸朝日放送が毎週土曜日 9：30～10：30に北陸地方向けの生活情報番組として放送している『土曜はドキドキ』において、本稿の「健康ダンス」は2015年2月28日に「おじゃましまっす！」のコーナーで紹介された。

- 
- 1 厚生労働省、健康づくりのための運動基準2006～生活習慣病予防のために～（エクササイズガイド2006）、p.16、<http://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/undou01/pdf/data.pdf>、2015/1/11アクセス。
  - 2 厚生労働省、平成14年保健福祉動向調査の概況 運動習慣と健康意識、運動をする理由、<http://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/hftyosa/hftyosa02/kekka3-1.html>、2015/1/11アクセス。
  - 3 坂手誠治（函館短期大学専任講師）、運動を続けるためには？、コラム No.12（2008年2月）、[http://www.hakodate-jc.ac.jp/syokukenkou/column\\_0012.html](http://www.hakodate-jc.ac.jp/syokukenkou/column_0012.html)、2015/1/11アクセス。
  - 4 一般社団法人JMCA認定院 整体院 みどり健康館、かかと上げ運動でふくらはぎを鍛えましょう、2013-10-28 11:51:24、<http://ameblo.jp/orario2397/entry-11655957962.html>、2015/1/3アクセス。
  - 5 厚生労働省、e-ヘルスネット（e-ヘルスネット＞情報提供＞身体活動・運動＞厚生労働省の身体活動・運動施策＞健康づくりのための身体活動基準2013）、<http://www.e-healthnet.mhlw.go.jp/information/exercise/s-05-002.html>、2015/1/3アクセス。
  - 6 厚生労働省、e-ヘルスネット（e-ヘルスネット＞情報提供＞身体活動・運動＞疾病の予防・改善と運動＞メタボリックシンドローム改善のための運動）、<http://www.e-healthnet.mhlw.go.jp/information/exercise/s-05-002.html>、2015/1/3アクセス。
  - 7 厚生労働省、e-ヘルスネット（e-ヘルスネット＞情報提供＞身体活動・運動＞運動の考え方と進め方＞運動プログラム作成のための原理原則-安全で効果的な運動を行うために）、<http://www.e-healthnet.mhlw.go.jp/information/exercise/s-05-002.html>、2015/1/3アクセス。
  - 8 ドパミンと音楽の関係については、以下のものも参照した。The Wall street Journal、「ファンがアイドルにハマっていく仕組みが科学的に分析される！ キーワードは “ドーパミン”」、2012年7月12日、<http://rocketnews24.com/2012/07/12/227713/>、2015/1/3アクセス。同原典は、HEALTH JOURNAL、Inside the Brains of Bieber Fans What's Behind Bieber Fever? Neuroscience Offers Explanation; a 'Safe' Infatuation By MELINDA BECK、Updated June 26 2012 12:01 a.m. ET、<http://www.wsj.com/news/articles/SB10001424052702303640804577488681925950866?mg=reno64-wsj&url=http%3A%2F%2Fonline.wsj.com%2Farticle%2FSB10001424052702303640804577488681925950866.html>、2015/1/3アクセス。AFPニュース、好きな音楽にワクワクする原因はドーパミン、カナダ研究、2011年01月10日 18：48 発信地：パリ/フランス、<http://www.afpbb.com/articles/-/2782051>、2015/1/3アクセス。
  - 9 セロトニンDojo、<http://www.serotonin-doj.jp/class01.html#Exercise05>、2015/1/3アクセス。東邦大学医学部医学科統合生理学教授 有田 秀穂、「基礎医学からリズム運動がセロトニン神経系を活性化させる」、週刊日本医事新報、No.4453（2009年8月29日）、日本医事新報社。
  - 10 株式会社コナミスポーツ&ライフ、なぜ人は続かないのか？研究所（通称 コナミつづラボ）、インタビューVol.3、<http://www.konamisportsandlife.co.jp/tsudu-lab/study/003.html>、2015/2/10アクセス。

- 11 チューリップテレビ、第21回 柴田理恵認定ゆるゆる富山遺産 認定証（トップページ＞O.A.情報＞第21回放送＞柴田理恵認定 ゆるゆる富山遺産の紹介）、<http://www.tulip-tv.co.jp/yuruyuru/onair-21/nin.html>、2015/1/12アクセス。